

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y
OPERATIVOS DEL SISTEMA
ELECTRÓNICO DE NEGOCIACIÓN
– SEN Nueva plataforma**

DEPARTAMENTO DE FIDUCIARIA Y VALORES (DFV)
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (DESI)

Abril de 2025



Contenido

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Objetivo	2
1.2. Alcance.....	2
1.3. Audiencia	2
1.4. Condiciones Generales	3
1.5. Organización del documento	3
2. REQUISITOS PARA INGRESAR AL SEN	4
2.1. Requisitos Reglamentarios	4
3. TARIFAS.....	4
3.1. Costos asociados al uso del sistema.....	4
3.2. Costos asociados al servicio de co-location	4
4. ARQUITECTURA DE LA NUEVA PLATAFORMA DEL SEN.....	5
4.1. Estructura del SEN	5
4.2. Requerimientos computacionales SEN – Negociador	6
4.3. Requerimientos computacionales cliente <i>DROP-COPY</i>	7
4.4. Requerimientos computacionales servicio <i>DROP-FEED</i>	7
4.5. Requerimientos de red.....	7
4.5.1. Requerimientos de ancho de banda	8
4.5.2. Requerimientos de red de área local (LAN)	8
4.6. Requerimientos de seguridad	8
5. POLITICAS DEL SERVICIO.....	10
5.1. Interlocutores del SEN	10
5.2. Intercambio de comunicaciones	10
5.3. Contactos.....	10
6. HISTORIA DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO.....	11
6.1. Versión preliminar	11

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETIVO

Definición: El Sistema Electrónico de Negociación -SEN- (en adelante SEN o el Sistema) es el Sistema de Negociación y de Registro de Operaciones sobre Valores, administrado por el Banco de la República, a través del cual los Agentes pueden celebrar, mediante estaciones de trabajo remotas, operaciones de compraventa al contado o a plazo, operaciones de Reporto o Repo, operaciones Simultáneas, operaciones de Transferencia Temporal de Valores (TTV) con valores de deuda pública interna o externa o con valores emitidos por el Banco de la República, que se encuentren registrados electrónicamente o depositados en un depósito centralizado de valores. Además, mediante este Sistema las entidades financieras legalmente facultadas pueden celebrar y registrar operaciones de préstamo de dinero en el mercado interbancario. Así mismo, el Sistema tiene por objeto la recepción y registro de las operaciones sobre valores realizadas por los Agentes en el mercado mostrador.

Este documento tiene por objetivo especificar los requerimientos técnicos y operativos que son necesarios para el ingreso al sistema, para la instalación y puesta en marcha de nuevas estaciones en las oficinas de los agentes participantes del Sistema Electrónico de Negociación – SEN, y para la actualización de estaciones existentes.

1.2. ALCANCE

Con la información contenida en este documento se pretende establecer la lista de condiciones técnicas y operativas necesarias para tener acceso a la nueva plataforma del SEN.

1.3. AUDIENCIA

Este documento va dirigido a los agentes con intención de vincularse al servicio del SEN y a las entidades que ya hacen uso de este. En particular, los temas tratados van orientados hacia los responsables de las áreas de tecnología y a los interlocutores nombrados por las entidades participantes del SEN (cuya función se describe más adelante).

1.4. CONDICIONES GENERALES

Como recomendación importante, se espera que los agentes nombren un interlocutor del SEN para mantener una la comunicación permanente y necesaria entre el agente y el Banco de la República, para de esta manera, coordinar las actividades que implica el ingreso al Sistema Electrónico de Negociación SEN o adecuaciones requeridas para quienes ya operan el sistema. Este delegado, tendrá bajo su responsabilidad tanto la coordinación de los temas funcionales como los de tecnología y su proceso de inscripción está descrito en el numeral “Interlocutores”, del Manual de Operación del SEN, ubicado en la página electrónica del Banco de la República, www.banrep.gov.co, ruta: Sistema financiero – sistemas de pago – Sistema Electrónico de Negociación (SEN) - Reglamentación.

1.5. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

La sección 2 estará disponible en la versión final del presente documento.

La sección 3 describe la reglamentación existente del esquema tarifario que aplica a los agentes que participan en el sistema SEN. El esquema tarifario del servicio de *Co-Location* estará disponible en la versión final del presente documento.

La sección 4 presenta la estructura general del sistema, los requerimientos, recomendaciones computacionales, de red y de seguridad.

La sección 5 se presenta las políticas generales del servicio que el Banco de la República presta con este sistema.

La sección 6 enumera la historia de cambios del presente documento.

2. REQUISITOS PARA INGRESAR AL SEN

2.1. REQUISITOS REGLAMENTARIOS

**Disponible en la versión final del documento

3. TARIFAS

3.1. COSTOS ASOCIADOS AL USO DEL SISTEMA

El esquema tarifario autorizado por el Consejo de Administración del Banco de la República y señalado en el asunto 8: tarifas por servicios que presta el Departamento de Fiduciaria y Valores de la Circular Reglamentaria Externa DFV – 102. Se encuentra Publicado en la página Web del Banco.

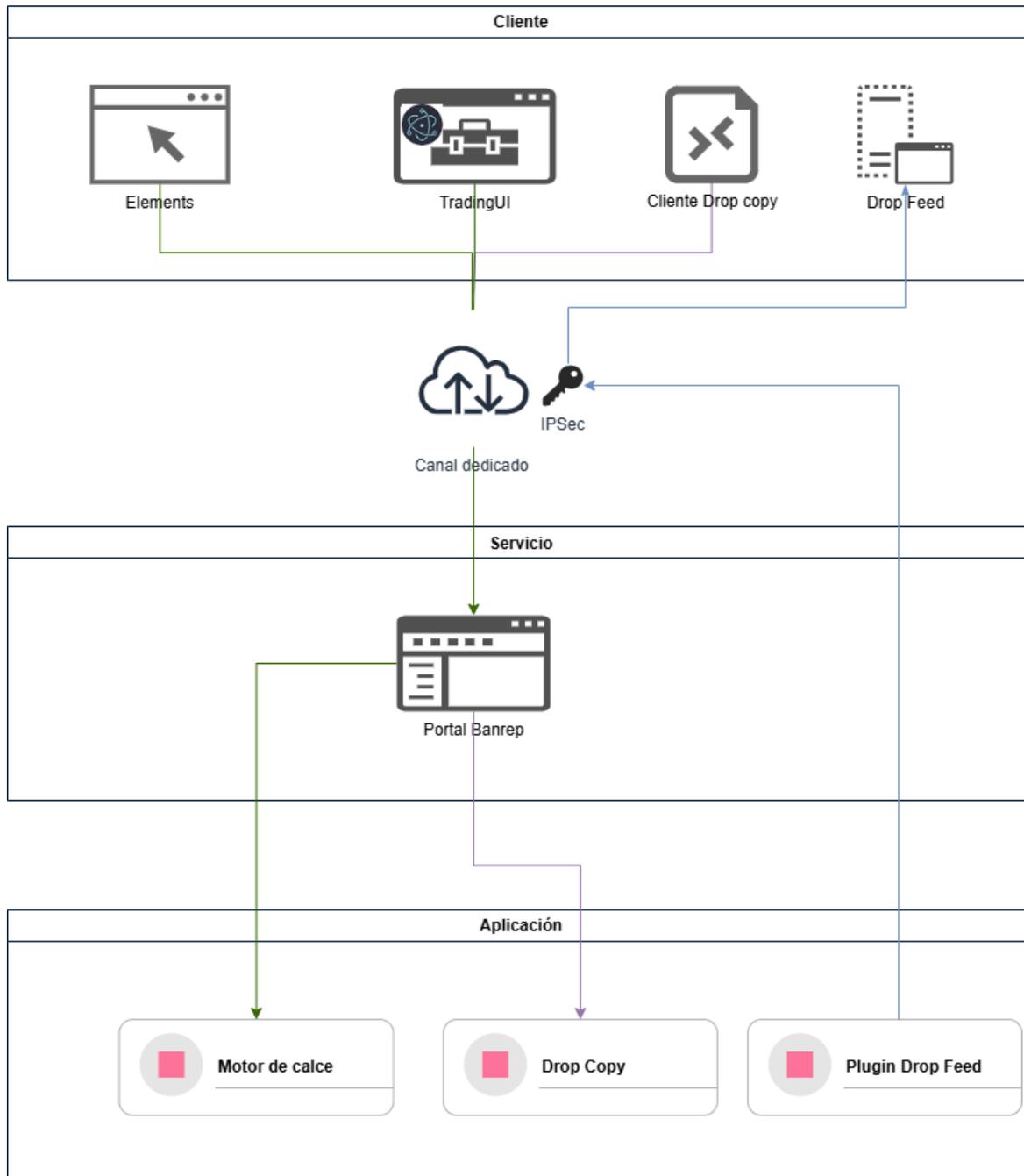
3.2. COSTOS ASOCIADOS AL SERVICIO DE *CO-LOCATION*

**Disponible en la versión final del documento

4. ARQUITECTURA DE LA NUEVA PLATAFORMA DEL SEN

4.1. ESTRUCTURA DEL SEN

Gráfico 1. Diagrama general del sistema



La nueva plataforma para el SEN tiene diferentes canales de comunicación para diferentes fines los cuales se describen a continuación:

SEN – Negociador (Trading UI): es una aplicación cliente-servidor que se ejecuta desde los PC de los usuarios que actúan como operadores del sistema. La finalidad de esta aplicación es la negociación humana, pero cuenta con funcionalidades de administración y visualización de totales en tiempo real.

Servicio *Drop-Copy*: el servicio *Drop Copy* se refiere al suministro continuo y en tiempo real de la actividad propia de negociación de los agentes del SEN. Este servicio se basa en mensajería del protocolo FIX en la versión 4.2, el enfoque es proporcionar a los agentes datos agregados o específicos de cierres, ingresos, modificaciones o eliminación de órdenes. Para poder conectarse al servicio cada agente deberá desarrollar un cliente según las especificaciones entregadas en el documento [Especificaciones Técnicas – Drop Copy BDLR](#)

Plugin *Drop-Feed*: el plugin *Drop Feed* se refiere al suministro continuo y en tiempo real de los precios, tasas y montos de los cierres en el SEN que se transmiten a un sistema receptor para análisis o almacenamiento. La comunicación se basa en mensajería del protocolo FIX en la versión 4.4, el enfoque es proporcionar precios de mercado en tiempo real, volúmenes de negociación y actividad de instrumentos específicos. El objetivo de esta comunicación es proporcionar la información a entidades registradas como *Vendor*. Para poder recibir la información a través de este mecanismo la entidad registrada debe desarrollar un servicio según las especificaciones entregadas en el documento [Especificaciones Técnicas MIT-SEN-Drop Feed BDLR](#)

4.2. REQUERIMIENTOS COMPUTACIONALES SEN – NEGOCIADOR

Para la aplicación utilizada como negociador bajo el esquema cliente-servidor el usuario final debe contar con un PC que cumpla las siguientes características:

Requerimientos mínimos:	
Procesador	3 GHz o superior 6 núcleos o superior
Memoria RAM	16 GB o superior
Sistema Operativo	Windows 11
Espacio libre en disco duro	2 GB
Resolución de pantalla	1920 x 1080
GPU * GPU dedicada para usuarios que trabajen con más de una pantalla	Memoria VRAM 8GB GDDR6 Velocidad reloj 1.6 GHz o superior Tasa de refresco 144 Hz o superior Placa base PCIe 4.0

4.3. REQUERIMIENTOS COMPUTACIONALES CLIENTE *DROP-COPY*

Como se indicó anteriormente en el punto 4.1. para poder acceder al servicio *Drop-Copy* del sistema para la obtención de información propia de cada agente, la entidad debe desarrollar un cliente que envíe mensajes en el formato del protocolo FIX especificados en el documento de referencia. Cada entidad deberá definir también las especificaciones técnicas para ejecutar dicho cliente.

4.4. REQUERIMIENTOS COMPUTACIONALES SERVICIO *DROP-FEED*

Como se indicó anteriormente en el punto 4.1. para poder establecer la comunicación *Drop-Feed* para obtención de precios, volúmenes y actividad de instrumentos, la entidad registrada deberá desarrollar un servicio al cual el sistema se conectará utilizando el protocolo FIX como se especifica en el documento de referencia. Cada entidad deberá definir también las especificaciones técnicas para ejecutar el servicio.

4.5. REQUERIMIENTOS DE RED

El Banco de la República cuenta con dos centros de cómputo en Bogotá en un esquema de alta disponibilidad para sus servicios. En el momento de la configuración del canal de comunicaciones, el proveedor deberá asegurar que el enlace se establezca con el nodo primario del Banco y que, en caso de falla, pueda conmutar hacia el nodo secundario del Banco y mantener así la conectividad hacia los servicios del Banco. Por esta razón, los proveedores autorizados por el Banco son aquellos que cuentan con infraestructura para asegurar la conectividad redundante.

El canal debe ser contratado por la entidad a uno de los proveedores actualmente autorizado por el Banco de la República¹:

1. Cirion Technologies (antes Lumen / Centurylink)
2. TIGO (antes Une EPM Telecomunicaciones S.A. ESP)

¹ [REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS DEL BANCO DE LA REPÚBLICA – SEBRA](#)

3. CLARO (antes Comcel S.A.)
4. Liberty Networks de Colombia S.A.S (antes Columbus Networks / Cable & Wireless)

Tenga en cuenta que los acuerdos de nivel de servicio deben ser acordados contractualmente entre la entidad y el proveedor que seleccione. El Banco de la República no será responsable por la indisponibilidad o bajo rendimiento del canal ofrecido por un proveedor a cierta entidad financiera.

El servicio SEN para agentes requiere un canal exclusivo para su tráfico desde la entidad, de modo que no compita con otros servicios que ofrece el Banco de la República (DCV, SUBASTAS, CENIT, CEDEC, CUD, GTA, Portal de Gestión de identidades, Motor de Pagos, STA, etc).

El servicio *Drop-Feed* se establece de manera diferente para el cual no es necesario un canal dedicado, pero la entidad inscrita debe contar con la infraestructura necesaria para poder establecer conexiones VPN IP-Sec que también soporte la conmutación de centro de cómputo ante un posible escenario de fallo.

4.5.1. Requerimientos de ancho de banda

En entidades que requieren conectarse al SEN como agentes negociadores deben contar con una capacidad mínima de 1 Mbps por cada 7 usuarios conectados mediante SEN – Negociación (TradingUI) o *Drop-Copy*.

La entidad debe establecer mecanismos de medición de la ocupación del canal para evitar que llegue a porcentajes cercanos al 100%, en tal caso la entidad deberá escalar el ancho de banda según la demanda que estime por la cantidad de usuarios.

4.5.2. Requerimientos de red de área local (LAN)

**Disponible en la versión final del documento

4.6. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

El Banco de la República cuenta con un portal corporativo desde donde se ofrecen los servicios a las entidades afiliadas. El portal permite establecer conexiones seguras mediante los canales dedicados previamente mencionados, debido a esto los usuarios que requieran conectarse mediante SEN – Negociador (TradingUI), *Drop-Copy* deberán primero identificarse en el portal Banrep para que se habiliten los puertos de conexión. El Banco

cuenta con la tecnología Single Sign On por lo cual solo la autenticación en el portal será suficiente para acceder desde las diferentes aplicaciones.

La conexión del servicio *Drop-Feed* se establece sobre un canal VPN IP-Sec el cual deberá configurarse mediante las indicaciones entregadas en el documento de especificaciones.

5. POLITICAS DEL SERVICIO

5.1. INTERLOCUTORES DEL SEN

Como ya se mencionó en el numeral “Condiciones Generales” del presente documento, para mantener un medio de comunicación permanente, las entidades participantes del SEN deben nombrar un interlocutor.

5.2. INTERCAMBIO DE COMUNICACIONES

Para el trámite de solicitudes a los que se hace referencia en algunos apartes de este documento, se deberá utilizar los procedimientos definidos por el Centro de Soporte Informático del Banco de la República en los documentos “Administración de Usuarios” y “Novedades Sebra con PKI”, ubicados en la página web: <http://www.banrep.gov.co/es/sebra>

5.3. CONTACTOS

Para coordinar las tareas técnicas y operativas que la entidad debe llevar a cabo, su interlocutor puede comunicarse con los siguientes contactos:

- Para las consultas sobre temas de tecnología, pueden comunicarse con el Centro de Soporte Informático, teléfono 601-4849980 y 601-3431111 ext. 1000.
- Para consultas generales y funcionales del Sistema Electrónico de Negociación, pueden comunicarse con el Centro de Atención Telefónica del Departamento de Fiduciaria y Valores, al siguiente número telefónico: 601-4849980 y 601-3431111 ext. 0444.

Para más información sobre acuerdos de servicio por favor consultar el documento [REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS DEL BANCO DE LA REPÚBLICA – SEBRA](#)

6. HISTORIA DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

6.1. VERSIÓN PRELIMINAR

Se publica esta versión preliminar del documento con el fin de informar a las entidades las necesidades generales de la nueva plataforma para el SEN. El presente documento excluye secciones que estarán disponibles conforme el proyecto de implementación avance y hayan surtido todas las validaciones técnicas por parte del Banco de la República.